PCR-310
PCR-410

mit TR-310

Montage- und Bedienungsanleitung

elektronischer Kühlstellenregler
mit Netztransformator

GE1H-1923GE23 R1207

EB-PCR-05

INHALTSVERZEICHNIS

1 Auspacken und Handhabung

Vor und beim Auspacken des Gerätes muß eine Sichtkontrolle durchgeführt werden, um eventuelle Transportschäden festzustellen. Bitte achten Sie auf lose Teile, Beulen, Kratzer, etc.

Eventuelle Schäden sind sofort dem Transportunternehmen zu melden („Bestimmungen für Schadensfälle“ beachten). Im übrigen gelten die „Allgemeinen Bedingungen für Lieferungen und Leistungen“ des ZVEI (Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie) in der jeweils neuesten Fassung.

Vor Entsorgung des Verpackungsmaterials dieses bitte auf lose Funktionsteile und Beilagen kontrollieren.

Zur Bearbeitung von Gewährleistungsansprüchen bitten wir um genaue Angaben des Mangels (evtl. Foto) sowie um Angabe der Typbezeichnung des Gerätes.

Diese Betriebsanleitung ist am Anwendungsort aufzubewahren.

2 Allgemeine Angaben

Arbeiten an elektrischen Geräten und Schaltanlagen dürfen nur von Sachkundigen durchgeführt werden. Es sind die entsprechenden Sicherheits- und Umweltschutzvorschriften zu beachten.

FLICA-Geräte sind frei von PCB, PCT, Asbest, Formaldehyd, Cadmium und benetzungsstörenden Substanzen.

Bei der Konstruktion der Geräte wurden EN 50081-1,2 (Störaussendung), EN 50082-1 (Störfestigkeit), EN 60335-1 (elektrische Sicherheit), IEC 695-2-1 bis -2-3 (Brandverhalten, Glühdrahtprüfung) berücksichtigt.

Alle Geräte wurden im Werk nach EN 60335-1
(DIN VDE 0700 T500) sicherheitstechnisch geprüft.

3 Anwendung und Funktion

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Dieser Regler ist vorgesehen zur Regelung von Raum- und Mediumtemperaturen in Kühlräumen und -anlagen sowie zur Steuerung vorhandener Abtaueinrichtungen für jeweils eine Kühlstelle.
- Der Regler darf nicht als Sicherheitsbegrenzer oder Übertemperaturbegrenzer verwendet werden.

- Der Regler ist vorzugsweise an den mitgelieferten Netztransformator anzuschließen. Bei bauseitiger Spannungsversorgung sind die zulässigen Spannungsbereiche einzuhalten.
- Der im Lieferumfang enthaltene Netztransformator ist nur zur Verwendung mit den Reglern PCR-310 und PCR-410 vorgesehen.

Eine andere oder darüberhinausgehende Nutzung von Regler und / oder Transformator gilt als nicht bestimmungsgemäß.

- Nur Fühler aus Lieferumfang anschließen.
  Bei Ersatz sind nur Fühler gleichen Typs zu verwenden (Ersatzteil-Nr. H61007).
- Der Regler ist **nicht** vorgesehen zur Verwendung in Fahrzeugen, da die hier möglichen Betriebsspannungsbereiche, Störpegel und Umgebungsbedingungen die Einsatzgrenzen des Reglers überschreiten.
- Beachten Sie die Einsatzgrenzen (siehe technische Daten, Kap. 12).

3.2 Funktion

PCR-310/-410 sind microprozessorgesteuerte Kühlstellenregler für Kühl- und Tiefkühlanlagen im Einbaugehäuse „snap-in“, passend in Ausschnitt 28,5 x 70,5 mm, mit:

- Verdichtersteuerung (raumtemperaturabhängig) mit Anlaufverzögerung.
- Verdampferlüftersteuerung
  - Lüfter wahlweise zusammen mit Verdichter oder
  - im Dauerlauf oder
  - über Verdampferthermostat geschaltet.
- Abtausteuerung, mit thermostatischer Begrenzung, wahlweise für elektrische Heizung oder Heißgasabtauung.

Die Abtaueinleitung erfolgt über programmierbare Zeitintervalle, max. 24/Tag.

- Nur PCR-410: Alarmausgang mit Relais, Schließerkontakt.

Zur Spannungsversorgung ist ein im Lieferumfang enthaltener Netztransformator vorgesehen.

4 Sicherheit



4.1 Gefahrenquellen

- Vorsicht Netzspannung!

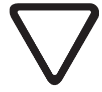
- Das Gerät oder den Transformator nie Feuchtigkeit und Wasser aussetzen. Gefahr von Fehlfunktionen und Kurzschluß. Benutzen Sie das Gerät nur, wenn es auf normale Raumtemperatur (+15 ... +30°C) angeglichen ist. Extreme Temperaturänderungen können in Verbindung mit höheren Luftfeuchten zur Kondenswasserbildung führen.
- Auch bei ausgeschalteter Steuerspannung kann am Regler Hochspannung anliegen. Deshalb: **Vor Servicearbeiten alle Stromkreise freischalten.**
- Setzen Sie das Gerät oder den Transformator nie großer Hitze, Staub und Vibrationen aus. Vermeiden Sie Schlag- und Druckbelastungen. Bei beschädigtem Gehäuse besteht Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag.
- Wenn ein gefahrloser Betrieb des Gerätes nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

  Dies gilt z. B. wenn:

  ➢ das Gehäuse sichtbare Beschädigungen aufweist,

  ➢ das Gerät nicht mehr arbeitet oder

  ➢ lange unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurde.
- Das Gerät oder der Transformator ist nicht zu öffnen! Bei vermuteten Defekten ist das Gerät oder der Transformator mit einer genauen Fehlerbeschreibung an den Händler oder Hersteller zurückzusenden.



4.2 Vorsichtsmaßregeln

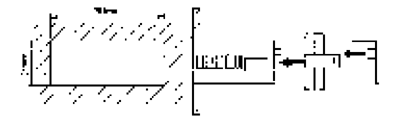
- Alle elektromagnetischen Verbraucher (Magnetventile, Schütze, Hupen, Motoren) mit RC-Gliedern direkt an der Spule entstören.
- Die maximale Belastung der Relais und Anschlußklemmen beachten.
  Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr von Kontaktabbrand oder hängenden Relaiskontakten, mit der Folge von Fehlfunktionen der Kälteanlage und eventueller Beschädigung des Kühlgutes.
- Fühlerleitungen getrennt von Netzspannungsleitungen führen. Mindestabstand 5 cm.
- Fühlerleitungen nicht in Mehrfachkabeln mit anderen netzspannungsführenden Leitern verlegen. Betriebsstörungen sind sonst möglich.
- Anschlußklemmen sorgfältig anziehen, eine Überbeanspruchung führt zu Schäden am Regler oder am Transformator.

5 Montage und Inbetriebnahme

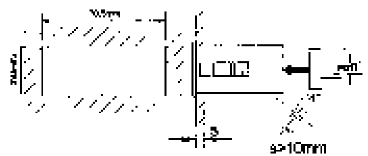
5.1 Mechanische Installation

- **Einbaugehäuse (snap - in):**
  Gerät in eine Aussparung von 28,5 x 70,5 mm einsetzen und mit dem dazugehörigen Befestigungsrahmen fixieren.

  a) Gehäuse mit Klemmenabdeckung (maximale Wandstärke 22 mm):



  b) Gehäuse ohne Klemmenabdeckung (maximale Wandstärke 18 mm):
  Für Wandstärken über 10 mm: Seitliche Abstandshalter aus Kunststoff am Befestigungsrahmen entfernen.
  Durch vorsichtiges Eindrehen der seitlichen Schrauben am Befestigungsrahmen die endgültige Klemmung vornehmen.

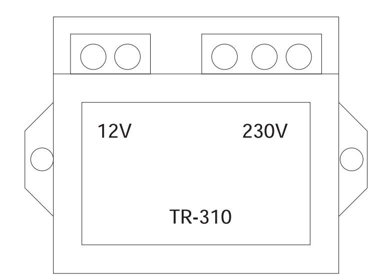


Fühler:

- Raumfühler T1 mittels Kabelschelle an geeigneter Stelle befestigen.
- Verdampferfühler T2 in das Lamellenpaket des Verdampfers an der Stelle befestigen, an der die stärkste Vereisung vermutet wird. Es empfiehlt sich, eine Stelle im unteren Drittel der lamellierten Verdampferfläche.

Netztransformator:

- An seitliche Befestigungslöchern mit Schrauben max. Ø 3,5 mm auf Schaltschrankrückwand anschrauben.

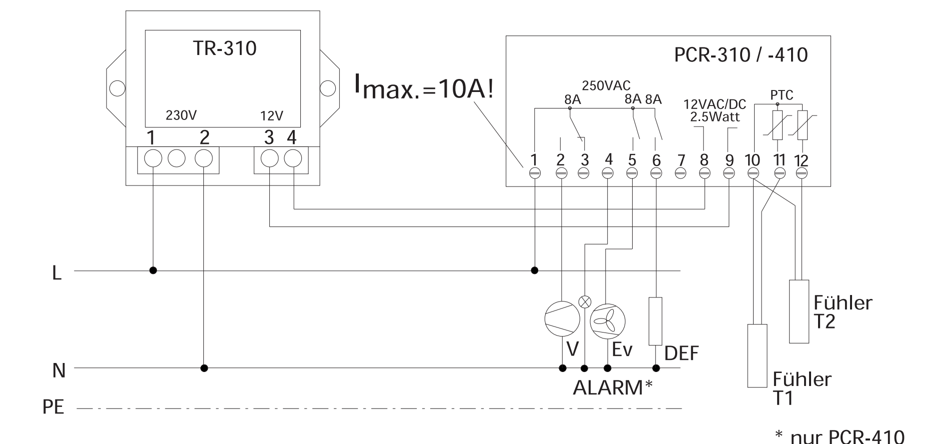


5.2 Elektrische Installation



☞ **ACHTUNG:** Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit den am Typschild des Gerätes angegebenen Nennwerten übereinstimmen. Arbeiten an elektrischen Systemen dürfen nur von Sachkundigen durchgeführt werden. Die einschlägigen örtlichen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.

Schaltbild:



Netztransformator:

Anschluß:	Bezeichnung:
1 – 2	230 V AC = Netzspannungsversorgung, Eingang
3 – 4	12 V AC = Niederspannung, auf Klemme 8 – 9 des Reglers.

☞ **Achtung:** Der Regler ist vorzugsweise an den mitgelieferten Netztransformator anzuschließen.

Bei bauseitiger Spannungsversorgung sind die zulässigen Spannungsbereiche einzuhalten.

Die Spannungsversorgung ist wahlweise mit geglätteter Gleichspannung 12 V DC +/– 10 % (Polung beliebig) oder mit Wechselspannung 12 V AC +/– 10 % / 50 – 60 Hz möglich.

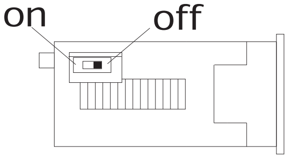
Regler:

Anschluß:	Bezeichnung:
1 – 2	V = Verdichterschütz (Kühlung)
1 – 4 (nur PCR-410)	Alarm = Fernalarmmelder, Anzeigelampe oder Schütz
1 – 5	Ev = Verdampferlüfterschütz
1 – 6	Def = Abtauheizung (-schütz) oder Heißgasventil
8 – 9	12V AC/DC= Stromversorgung
10 – 11	T1 = Raumfühler
10 – 12	T2 = Verdampferfühler

☛ **Hinweise:**

- Der Gesamtstrom über Klemme 1 des gemeinsamen Anschlusses der Relais darf 10 A nicht überschreiten!
- Die Kontaktbelastung der Relais (8A ohmsche Last, 2A induktive Last) ist zu beachten. Generell werden Schütze empfohlen.
- Die geprüfte maximale Fühlerkabellänge beträgt 50 m, bei einem Mindestquerschnitt von 2 x 0,75 mm^2. Das Verlängerungskabel ist am Fühlerkabel zu verlöten, um Übergangswiderstände zu vermeiden.
- Abgeschirmte Fühlerverlängerungskabel werden empfohlen. Alle Abschirmungen müssen auf Seite des Reglers auf **ein** Masse-/ Schutzleiterpotential gelegt werden. Auf der Fühlerseite darf der Schirm des Verlängerungskabels nicht angeschlossen werden um Potentialausgleichsströme über die Abschirmung zu vermeiden.
- Die Regler sind unter Einhaltung des höchsten Schärfegrades bezüglich Festigkeit gegen Störimpulse konstruiert. Bei Überschreitung der Störfestigkeit durch den örtlichen Störpegel kann dennoch Datenverlust (AL1 im Display) auftreten und der Regler auf die Voreinstellwerte umschalten. Dies ist kein Fehler des Gerätes. Die bauseitigen Entstörmaßnahmen (RC-Glieder, abgeschirmte Leitungen) sind dann zu verbessern.

5.3 Einstellen des DIP-Schalters für Notfallsollwert



Der DIP-Schalter befindet sich seitlich am Regler.

- **Wahl des Notfallsollwertes** der Raumtemperatur:

  Dieser wird bei Speicherverlust und Auftreten des Alarms **AL1** aktiviert. Dabei werden alle Programmparameter auf die Voreinstellung gesetzt. Der Sollwert der Raumtemperatur kann wahlweise auf +4 °C oder –18 °C vorgewählt werden. Damit ist ein Einfrieren von Pluskühlräumen sowie ein Auftauen von Tiefkühlräumen nicht möglich.

  DIP-Schalter 1, Pos.: **off:** Sollwert auf +4 °C im Notfall.
  Empfohlen bei Pluskühlräumen
  (= Voreinstellung).

  DIP-Schalter 1, Pos.: **on:** Sollwert auf –18 °C im Notfall.
  Empfohlen bei Tiefkühlräumen.

6 Betrieb des Reglers

Frontansicht des Reglers:



6.1 Einschalten der Betriebsspannung

Der Regler wird durch einen bauseits vorzusehenden Steuerschalter in Betrieb genommen.

Bei Erstinbetriebnahme werden vorprogrammierte Einstellwerte benutzt, die später individuell angepaßt werden können.

Falls beim Einschalten Alarm „AL 2“ (Über- oder Untertemperatur im Kühlraum) angezeigt wird, so kann dieser mit der ⊕-Taste gelöscht werden.

6.2 Display

Angezeigt wird im Normalbetrieb die aktuelle Raumtemperatur, gemessen mit Raumfühler T1.

Im Alarmfall wird im Wechsel zur Raumtemperatur die zuletzt erscheinende Alarmmeldung (z. B. **AL1**) angezeigt.

Während des Betriebes zeigen 3 Leuchtpunkte die Schaltzustände der Relais an:

Pos.1:	ein :	Verdichterrelais ein.
	aus:	Verdichterrelais aus.
	blinkt:	Anlaufverzögerung Verdichter E05 aktiv.
Pos.2:	ein :	Verdampferlüfterrelais ein.
	aus:	Verdampferlüfterrelais aus.
Pos.3:	ein :	Abtaurelais ein.
	aus:	Abtaurelais aus.
	blinkt:	Abtropfzeit E09 läuft ab.

Pos.1 Pos.2 Pos.3

6.3 Tastenfunktionen

☛ Tasten niemals mit spitzen Gegenständen betätigen (z. B. Schraubenzieher o.ä.)!

Anzeige der Soll-Temperatur:	SET -Taste drücken und halten.
Alarmmeldungen löschen:	+ -Taste drücken. (Bei Fühlerdefekt Netzspannung EIN-/AUS-schalten).
Anzeige der Verdampfer-temperatur:	– und SET -Taste nacheinander drücken und beide halten.
Manuelle Abtaueinleitung:	Abtau-Taste 5 Sek. drücken.
Anzeige der Zeit bis zur nächsten Abtauung:	Abtau- und SET -Taste nacheinander drücken und beide halten. (Anzeige in Stunden und Minuten).
Grenzwert anzeigen für Übertemperaturalarm: (Raumfühler T1)	– -Taste drücken.

- Eingabewerte mit der + - bzw. – -Taste bei gedrückter SET -Taste verändern
- Eingabeparameter, z. B. die Schaltdifferenz sind mit „E“ und einer zweistelligen Nummer bezeichnet, z.B. „E01“.

- Die Eingabeparameter sind in zwei Programmierebenen zusammengefaßt:
  - **Eintritt in die erste Programmierebene** durch gemeinsames Drücken der ⊕ und ⊖-Taste für 5 Sek.
  - Danach mit den Tasten ⊕ und ⊖ den zu ändernden Parameter aufrufen
  - **Eintritt in die zweite Programmierebene** durch gemeinsames Drücken der ⊕ und ⊖ und der ❄-Taste für 5 Sek.
- Die Programmierebenen werden durch Drücken der ⊕-Taste nach dem letzten Eingabeparameter mit Datenspeicherung verlassen. Erfolgt in einer der Programmierebenen 10 Minuten lang kein Tastendruck, so wird diese ohne Speicherung der Daten verlassen.
- Geänderte Parameterwerte nicht vor Datenspeicherung erneut anzeigen lassen, da sie dabei auf den ursprünglichen Wert zurückgesetzt werden.

6.4 Einstellen der Raumtemperatur

Drücken und halten Sie die SET-Taste, mit der ⊕ oder ⊖-Taste verstellen Sie den Sollwert auf den gewünschten Wert.

Die Verstellung ist in den Grenzen der Eingabeparameter E12 und E13 möglich.

Die Werkseinstellung ist +4 °C.

6.5 Ändern der Raumtemperaturdifferenz, Abtauzyklus und Alarmtemperatur

Eintritt in die erste Programmierebene:

- Drücken und halten Sie die ⊖-Taste und ⊕-Taste ca. 5 Sek. gemeinsam (Anzeige: **E01** im Display).
- Einstellen: Drücken und halten Sie die SET-Taste. Mit der ⊕ oder ⊖-Taste verstellen Sie den Sollwert auf den gewünschten Wert.

Eingabeparameter und Eingabebereiche:

Parameter im Display (⊕ oder ⊖)		Einstellbereich (SET und ⊕ oder ⊖)	Voreinstellung
E01	Raumtemperaturdifferenz	1 bis 20 K	2 K
E02	Zeit zwischen 2 Abtauzyklen	1 bis 24 Std.	8 Std.
E03	Alarmtemperaturdifferenz	–50 K bis +50 K	20 K

Ist die eingestellte Temperaturdifferenz E03 negativ, erfolgt Alarm wenn es im Raum zu kalt ist.

Bsp.: E03 = –10 K, Raumsollwert = –18 °C
→ Alarm bei –28 °C im Raum.

Ist die eingestellte Temperaturdifferenz E03 positiv, erfolgt Alarm wenn es im Raum zu warm ist.

Bsp.: E03 = +10 K, Raumsollwert = –18 °C
→ Alarm bei –8 °C im Raum.

Achtung: Bei Änderung der Raumsolltemperatur verschiebt sich auch die Alarmtemperatur.

Einstellung E03 auf 0: Kein Alarm erfolgt.

- **Verlassen der Programmierung:** Nach Eingabe der letzten Ebene durch Druck der ⊕-Taste.

6.6 Manuelles Abtauen

❄-Taste drücken und 5 Sekunden halten: Manuelles Abtauen wird eingeleitet.

7 Programmierung

Eintritt in die 2. Programmierebene:

- Drücken und halten Sie die ⊕-Taste, die ⊖-Taste und die ❄-Taste ca. 5 Sek. gemeinsam (Anzeige: **E01** im Display).
- Parameterauswahl: Mit ⊕ oder ⊖-Taste.
- Einstellen: Drücken und halten Sie die SET -Taste. Mit der ⊕ oder ⊖-Taste verstellen Sie den Sollwert auf den gewünschten Wert.
- Geänderte Parameterwerte nicht vor Datenspeicherung erneut anzeigen lassen, da sie dabei auf den ursprünglichen Wert zurückgesetzt werden.

7.1 Eingabeparameter und Eingabebereiche:

Parameter im Display (⊕ oder SET)		**Einstellbereich (SET und ⊕ oder ⊖)**	**Voreinstellung**
E01	Raumtemperaturdifferenz	1 bis 20 K	2 K
E02	Zeit zwischen 2 Abtauzyklen	1 bis 24 Std.	8 Std.

☛ **Nach dem Einschalten des Reglers erfolgt die erste Abtauung nach Ablauf des ersten Zeitintervalls.**

☛ **Nach einer manuellen Abtaueinleitung folgt die nächste Abtauung nach Ablauf eines ganzen Zeitintervalls.**

☛ **Wird die Zeit zwischen 2 Abtauzyklen während des Betriebes geändert, so wird die neue Intervallzeit erst nach der nächsten Abtauung wirksam.**

E03	Alarmtemperaturdifferenz	–50 K bis +50 K	20 K
E04	Verzögerungszeit Alarm	0 bis 99 Min.	10 Min.
E05	Anlaufverzögerung Verdichter	0 bis 15 Min.	5 Min.
E06	Abtauart 1 = elektrisch (Verdichter aus) 2 = Heißgas (Verdichter ein)	1 oder 2	1
E07	Abtaubegrenzungstemperatur	0 bis 50 °C	8 °C
E08	Abtauzeitbegrenzung	1 bis 99 Min.	25 Min.
E09	Abtropfzeit Verdampfer	0 bis 99 Min.	3 Min.
E10	Verzögerungszeit Lüfter	0 bis 500 Sek.	30 Sek.
E11	Verdampferlüftersteuerung 1 = Lüfter mit Verdichter. 2 = Lüfterdauerlauf, außer während einer Abtauung. 3 = Lüfternachlauf, Lüfter wird über Verdampferfühler T2 bei Unterschreitung der Raumtemperatur eingeschaltet, bei Erreichen bzw. Überschreiten der Raumtemperatur wieder ausgeschaltet.	1,2 oder 3	1

E12	Minimal zulässige Raumtemperatur	–55 °C bis E13	–55 °C
E13	Maximal zulässige Raumtemperatur	E12 bis +50 °C	+50 °C
E14	Anzeige während Abtauung 1 = „dEF“ im Display. 2 = aktuelle Raumtemperatur im Display. 3 = Halten der Temperaturanzeige bei Abtaueinleitung im Display, bis die aktuelle Raumtemperatur wieder den gehaltenen Wert erreicht, längstens jedoch 15 Min. nach Abtauende.	1,2 oder 3	1

☛ **Abtropfzeit Verdampfer E09 und Verzögerungszeit Lüfter E10 werden bei Heißgas-Abtauung E06 = 2 nicht beachtet.**

E15	Fühlerkalibrierung T1 (Raum)	–5 bis +5 K	0 K
E16	Fühlerkalibrierung T2 (Verdampfer)	–5 bis +5 K	0 K
E17	Arbeitweise des Verdichterrelais bei Defekt des Raumfühlers T1	0 = Relais schaltet aus 1 = Relais ist dauernd an 2 = abwechselnd an/aus, entsprechend der in E18 und E19 eingestellten Zeiten.	2
E18	„An"-Zeit zu E17	1 bis 99 Min.	15 Min.
E19	„Aus"-Zeit zu E17	1 bis 99 Min.	15 Min.

Verlassen der Programmierung:
Nach Eingabe der letzten Ebene durch Druck der ⊕-Taste.

7.2 Fühlerkalibrierung (Parameter E15 und E16)

Der Raum- und der Verdampferfühler können kalibriert werden.

Hinweis: Ein zusätzlicher Leitungswiderstand von jeweils 7 Ω bedingt durch Fühlerkabelverlängerung führt zu einer Änderung der Temperaturanzeige um +1K.

Vorgehensweise: Messen der Temperatur am jeweiligen Fühler mit kalibriertem Temperaturmeßgerät oder Fühler in gerührtes Eiswasser (0 °C) eintauchen.

Vergleich der gemessenen Temperatur mit der angezeigten Temperatur auf dem Gerätedisplay.

Ist die gemessene Temperatur niedriger als die angezeigte, stellen Sie die negative Differenz als Programmierwert ein (z. B. –2 K).

Ist die gemessene Temperatur höher als die angezeigte, stellen Sie die positive Differenz als Programmierwert ein (z. B. 2 K).

Die Temperaturanzeige wird dann um den eingestellten Wert korrigiert.

8 Wartung

Der Regler und der Netztransformator bedürfen keiner Wartung. Der Regler besitzt keine Schmelzsicherung, so daß ein dauernder Ausfall der Kühlanlage bei kurzfristigen Netzspannungsspitzen nicht möglich ist. Nach Wegfall der Störung geht der Regler automatisch wieder in Betrieb.

Reinigung des Gehäuses: Alle Kunstoffteile nur mit trockenem antistatischem Tuch abwischen. Kein Wasser und keine lösungsmittelhaltige Flüssigkeiten verwenden!

9 Alarmmeldungen

Bei Auftreten eines Alarmes wird ein Code auf dem Display im Wechsel mit der Raumtemperatur angezeigt und das Alarmrelais (nur PCR-410) schaltet ein.

Display	**Bedeutung**
AL1	Datenverlust des Programmspeichers. Die Voreinstellwerte werden als Notprogramm benutzt. Der Sollwert wird je nach Wahl des DIP- Schalters 1 auf +4 oder –18 °C gestellt.
AL2	Grenzwert (= Sollwert + E03) an Fühler T1 überschritten und Verzögerungszeit E04 abgelaufen.
AL3	Die Fühlertemperatur an Fühler T1 ist über 50 °C oder unter –55 °C.
AL4	Der eingestellte Sollwert ist außerhalb der Grenzen E12 und E13
AL5	Raumtemperaturfühler T1 Kurzschluß oder Unterbrechung.Verdichter schaltet in Abhängigkeit von Parameter E17
AL6	Verdampfertemperaturfühler T2 hat Kurzschluß oder Unterbrechung. Sicherheitszeiten werden benutzt, im Fall Lüfternachlauffunktion wird der Lüfter mit dem Verdichter gesteuert durch automatisches Umschalten der Verdampferlüftersteuerung E11 von 3 auf 1 ☛ Nach Reparatur des Fühlers T2 muß E11 manuell wieder von 1 auf 3 gesetzt werden.

Alarm löschen:

Druck auf die ⊕-Taste.

Alle Alarmmeldungen, außer AL2, werden auch durch Ausschalten der Betriebsspannung zurückgesetzt. AL2 kann nur mit der ⊕-Taste zurückgesetzt werden!

10 Störungshilfen

Störung	Ursache	Behebung
Verdampferlüfter schaltet bei Kühlbetrieb nicht ein, wenn in Programmierung der Parameter E11 auf Pos. 3 (Lüfternachlauf) eingestellt ist.	Verdampferfühler T2 ist aus dem Lamellenpaket herausgefallen	Fühler wieder montieren

11 Gewährleistungsbedingungen

- Die Gewährleistungsdauer beträgt 12 Monate. Der Anspruch beginnt mit dem Tag der Auslieferung, welcher durch Lieferschein oder Rechnung nachzuweisen ist.
- Innerhalb der Gewährleistungsfrist werden Funktionsfehler, die auf mangelhafte Ausführung bzw. Materialfehler zurückzuführen sind, kostenlos beseitigt.
- Weitergehende Ansprüche, insbesondere für Folgeschäden, sind ausgeschlossen.
- Schäden und Funktionsstörungen, hervorgerufen durch unsachgemäße Behandlung bzw. Nichtbeachtung der Betriebsanleitung fallen nicht unter die Gewährleistungsbestimmungen.

Die Gewährleistung erlischt, wenn Eingriffe in den Systemaufbau erfolgt sind.

12 Technische Daten

Nennspannung/-frequenz:	Regler:	12 V AC ±10%, 50/60 Hz, 12 V DC ± 10%	
	Transformator:	Primär:	230 V AC ±10%, 50/60 Hz,
		Sekundär:	12 V AC.

Nennleistungsaufnahme:	2,5 Watt
Anzeige:	3stellig 7 Segment LED rot 14,2 mm
Auflösung:	1 K
Meßbereich:	–55 bis +50 °C
Ausgänge:	1 Relais mit Wechsel-Kontakt, 8 A, 230 V AC, ohmsche Last, (Kühlung).
	1 Relais mit N.O.-Kontakt, 8 A, 230 V AC, ohmsche Last, (Abtauheizung).
	1 Relais mit N.O.-Kontakt, 8 A, 230 V AC, ohmsche Last (Ansteuerung Lüfter).
Nur PCR-410:	1 Relais mit N.O.-Kontakt, 8 A, 230 V AC, ohmsche Last (Ansteuerung Fernalarm).

Achtung: Der Gesamtstrom über den gemeinsamen Relaisanschluß Klemme Nr.1 darf 10 A nicht überschreiten!

Regelverhalten:	2-Punkt
Anzeigegenauigkeit:	±0,5 °C, ±1 Digit, bei 25 °C
Betriebsbedingungen:	0 bis 50 °C, 30 bis 85 % r.F. ohne Betauung
Lagertemperatur:	–20 bis +80 °C
Datensicherung :	Nichtflüchtiger Speicher (EEPROM)
Wahl Notfallsollwert:	DIP-Schalter,seitlich im Gerät (off = +4 °C / on = –18 °C)

Fühler:	2 Stück, PTC Fühler T1 = Ansteuerung des Verdichterrelais T2 = Ansteuerung Abtaubegrenzung und Lüftersteuerung
– Kabellänge der Fühler:	2,5 m
– Einsatzbereich Kabel:	–30 °C bis +80 °C lose Verlegung. –40 °C bis +80 °C feste Verlegung.
– Genauigkeit der Fühler:	±2 %
Gehäuse:	Transformator: L x B x H = 47 x 52 x 34 mm, EI-Typ, vergossen. Regler: L x B x H = 70 x 74 x 32 mm, ABS-Kunststoff, selbstverlöschend (UL 94 V0)
Schutzart:	Gehäuse: IP 20, Frontplatte: IP 52 Schutzklasse 2
Anschlußklemmen:	10 A Schraubklemmleisten, mit Drahtschutz, Anzugsmoment 0,6 Nm max. Adernquerschnitt 1,5 mm^2
Gewicht:	Regler ca: 320 g (incl. 2 Fühler). Transformator ca: 195 g

Gerät nur in trockenen Räumen betreiben!

Irrtum bei technischen Angaben vorbehalten, Änderungen sind ohne Vorankündigung möglich.

EG-Konformitätserklärung

im Sinne der
EMV-Richtlinie 89/336/EWG
und der
EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG

Fabrikat: **FLICA, elektronischer Kühlstellenregler**

Typenbezeichnung: **PCR-310, PCR-410**

wurde entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den oben genannten EG-Richtlinien.

<u>Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:</u>
EN 50081-1 (1991)
Teil 1 für Gewerbebereich, Störaussendung

EN 50081-2 (1993)
Teil 1 für Industriebereich, Störaussendung

EN 50082-1 (1991)
Teil 1 für Gewerbebereich, Störfestigkeit

EN 60335-1 (1993-03-09)
IEC 335-1 (1976) ed 2
elektrische Sicherheit, Teil 1: allgemeine Anforderungen

EN 60730-1 (1992-12-09)
IEC 730-1 (1976) ed 1
elektronische Regel- und Steuergeräte.

Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.
Die zum Gerät gehörende Betriebsanleitung liegt vor.

Mosbach, den 22.03.1999

Honeywell Flica
Honeywell AG
Hardhofweg
D-74821 Mosbach

i. V. Dr. Osthues
Leiter Entwicklung/Produktion

Honeywell

Automation and Control Solutions
Honeywell GmbH
Hardhofweg • 74821 Mosbach / Germany
Phone: +49 (0) 62 61 / 81-475
Fax: +49 (0) 62 61 / 81-461
E-Mail: Cooling.Mosbach@honeywell.com
www.honeywell-cooling.com

Hergestellt im Auftrag von Environment and Combustion Controls Division of Honeywell Technologies Sàrl, Ecublens, Route du Bois 37, Switzerland durch die autorisierte Vertretung Honeywell GmbH